

چکیده

زمینه و هدف: سلول‌های بنیادی پرتوان القایی (iPSc) انسانی که به عنوان سلول‌های پیش‌ساز شناخته شده‌اند، می‌توانند بصورت بالقوه در زمینه سلول‌درمانی و ترمیم آسیب‌های بافت کبدی مورد استفاده قرار گیرند. تمایز سلول‌های بنیادی شامل تغییرات اختصاصی در ترشح بیومارکرها تا زمان شکل‌گیری سلول‌های کبدی است. با توجه به اینکه ارتباط بین پروسه تمایز و الگوی ترشحاتی بیومارکرها به خوبی مشخص نشده است، هدف از این مطالعه تعیین الگوی ترشحاتی بیومارکرها شاخص کبدی حین تمایز سلول‌های iPS بدست آمده از فیبروبلاست‌های انسانی است که زمینه‌ساز شناخت دقیق فرآیند بلوغ هپاتوسیت‌های انسانی در مطالعه‌ی مکانیسم بیماری‌های سلول‌های کبدی می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه به صورت *in vitro* با استفاده از سلول‌های iPS که توسط فاکتورهای تمایز دهنده از جمله انکواستاتین M (OSM)، فاکتور رشد هپاتوسیتی (HGF) و Activin A به سلول‌های کبدی تمایز یافته بودند، انجام گرفت. تغییر الگوی بیومارکرها ترشحاتی و سلولی کبدی طی تمایز در حضور و عدم حضور مهارکننده‌ی تمایز PD98059 با سنجش‌های اسپکتروفتومتری اندازه‌گیری شد. نتایج حاصل با سلول‌های HepG2 به عنوان کنترل مثبت مقایسه گردید.

یافته‌ها: افزایش چشمگیر در میزان ترشح بیومارکرها گاما-گلوتامیل ترانسفراز (GGT)، آلانین آمینو ترانسفراز (ALT)، آسپاراتات ترانس آمیناز (AST) طی تمایز هپاتوسیتی مشاهده گردید که این روند صعودی پس از اتمام مرحله دوم Hepatic specification افزایش قابل توجهی داشته است ($p\text{-value} < 0.05$). میزان ترشح لاکتات دهیدروژناز (LDH) طی تمایز یکنواخت بود. نتایج تغییرهای بیومارکرها در سلول‌ها تقریباً مشابه با سوپرناتانت‌ها بود.

نتیجه گیری: مقادیر بیومارکرهای ترشحاتی و سلولی حین تمایز هپاتوسیتی تغییرهای چشمگیری داشت که

در هر یک از مراحل تمایز کبدی تا حدودی متفاوت است.

کلید واژه‌ها: آپولیپوپروتئین‌ها، بیومارکرها، تمایز، سلول‌های بنیادی پرتوان القایی، رده‌های سلولی کبدی